INTI

Agroalimentos Informa

Número 2 | Julio de 2016

Boletín del Centro de Investigación en Tecnologías de Industrialización de Alimentos

Logran predecir el enturbiamiento del aceite esencial de limón



Profesionales de INTI-Agroalimentos desarrollaron un método para detectar si un aceite esencial de limón puede llegar enturbiarse con el paso del tiempo, lo que deriva en severas pérdidas económicas para las empresas que lo comercializan. Se trata de un sistema no instrumental, rápido y de bajo costo.

página 5

La importancia de la seguridad alimentaria



El Centro realiza estudios microbiológicos en productos alimenticios en general, un factor básico para alcanzar los estándares de calidad, seguridad e inocuidad que la industria alimentaria necesita, desde la materia prima al producto terminado.

página 3

Detección de compuestos bioactivos



Cuando están presentes en alimentos, en cantidades suficientes, influyen en la actividad celular y/o en mecanismos fisiológicos, colaborando en la prevención de enfermedades. Científicos del INTI investigan acerca de su detección.

página 7

Especialistas se reunieron para debatir sobre alérgenos

La Plataforma de Alérgenos en Alimentos, conformada por médicos, investigadores, pacientes y empresarios, organizó la primera Jornada Internacional en pos de debatir sobre las diferentes problemáticas y los avances para combatir las alergias alimentarias.

página 4

¿Azúcar o edulcorante?

Esa es la pregunta que normalmente nos hacen cuando queremos endulzar una infusión porque damos por sobreentendido que si no consumimos azúcar, endulzaremos con un "edulcorante" que asumimos como artificial. ¿Somos conscientes de que el azúcar es también un edulcorante, pero natural? Entonces ¿qué debemos tener en cuenta a la hora de elegir?

página 6

Curso Introducción a la Elaboración de Cerveza Artesanal

El creciente interés que despierta la realización y el consumo de cerveza artesanal, motivó al Centro INTI-Agroalimentos a brindar capacitaciones sobre su fabricación y comercialización. Para este año se prevén por lo menos cinco cursos que faciliten las primeras herramientas a futuros emprendedores.

página 8

ADEMÁS

Nuevos desafíos, el mismo eje



Por Guillermo Gil
Director de INTI-Agroalimentos
gpgil@inti.gob.ar

Este año se presenta con un nuevo escenario político e institucional al cual el Centro INTI-Agroalimentos busca adecuarse incorporando líneas de trabajo renovadas pero manteniendo su principal objetivo: instalar al Centro como referente de la industria alimentaria argentina.

Las acciones que abordaremos durante este año se basan en una serie de planes de trabajos operativos que incluyen servicios a la industria y a usuarios en general; así como planes de trabajos sobre desarrollos estratégicos donde están incluidos temas en los que ya veníamos trabajando, otros prospectivos y también pueden sumarse aquellos que sean de interés para los consumidores.

Desde el Centro nos posicionamos como un grupo de transferencia tecnológica que tiene como meta impulsar desarrollos productivos novedosos (productos y procesos), a partir de la demanda externa o bien por iniciativa del Centro. También buscamos establecer vínculos técnicos con investigadores, tecnólogos, empresarios, funcionarios y financistas interesados en contribuir con nuestra misión; articular con otros Centros de Investigación y Desarrollo del Instituto que asisten a los diferentes sectores industriales en todo el país; formar recursos humanos tanto en la industria como en el INTI; y colaborar en los aspectos promocionales, regulatorios, de patentes y derechos de propiedad.

En esta línea de trabajo, continuaremos y ampliaremos los estudios tecnológicos, bromatológicos, microbiológicos y toxicológicos, como así también la asistencia técnica sobre materias primas para conocer su comportamiento y mejorar los procesos a las que son sometidas; sobre productos intermedios y/o subproductos, con el objetivo de encontrar nuevos usos; y también en productos finales para asegurar niveles de inocuidad, calidad, genuinidad y conservación, acordes con las exigencias del mercado interno y el de exportación.

Además, buscamos ampliar la oferta tecnológica de análisis con ensayos altamente requeridos por la industria y con escasa o nula oferta en el mercado; continuar con la organización de ensayos de aptitud, según el programa establecido por INTI y el Sistema Argentino de Interlaboratorios (SAI) para que los sectores involucrados del Centro puedan demostrar la confiabilidad de los resultados; y atender las demandas de los ciudadanos, consumidores y productores así como de otros organismos estatales.

A partir de estas acciones, esperamos un significativo aumento del número de solicitudes de asistencias técnicas específicas que lleven implícita la reconstrucción del entramado productivo nacional. También continuaremos con la implementación de nuevas metodologías analíticas acorde a los requisitos internacionales mediante la incorporación de nuevos equipamientos y realizando capacitaciones de carácter internacional al personal. Y, por último, pero no por eso menos importante, seguiremos trabajando en el desarrollo de alimentos para poblaciones específicas, como por ejemplo alimentos hipoalergénicos, libres de gluten, libre de grasas trans y bajos en sodio que impliquen innovación tecnológica.▪

Entre los planes de trabajo que incluyen desarrollo estratégico se destacan:

- **Desarrollo del Área de Biología Molecular**
- **Plan de Agregado de Valor**
- **Proyecto con el INTA Nº 1130043 a través del Programa Nacional Agroindustria y Agregado de Valor: estrategias para la diferenciación de alimentos y el desarrollo de nuevos productos alimentarios**
- **Desarrollo de nuevos productos**
- **Desarrollos de nuevas metodologías analíticas**



La importancia de la seguridad alimentaria

La globalización del comercio ha generado que los alimentos distribuidos alrededor del mundo sean vehículo de patógenos que pueden diseminarse de una región a otra. En el caso de Argentina, el INTI realiza estudios microbiológicos sobre productos alimenticios, un factor básico para alcanzar los estándares de calidad, seguridad e inocuidad que esa industria necesita.

Contacto:
Marcela Andrea Alvarez
maa@inti.gob.ar



Tecnología en alimentos.
Con la creciente capacidad de identificar microorganismos a nivel molecular y utilizar la epidemiología molecular para resolver los brotes de las enfermedades, hay cada vez más esfuerzos para estandarizar las técnicas y protocolos de análisis.

La seguridad alimentaria cumple un rol esencial en la salud pública y en el comercio de alimentos. Su aplicación es compleja e implica reglamentaciones nacionales e internacionales que dependen de decisiones políticas. La implementación de este tipo de medidas afecta a distintos aspectos sanitarios y además suma confianza entre los consumidores.

En el caso del INTI, el Área de Microbiología y Biología Molecular del Centro Agroalimentos realiza estudios microbiológicos en productos alimenticios en general, un factor básico para alcanzar los estándares de calidad, seguridad e inocuidad que la industria alimentaria necesita, desde la materia prima al producto terminado. Además, asiste a las industrias proveedoras de alimentos en la producción higiénica y en la implantación de sistemas de inocuidad alimentaria. El Centro cuenta con un laboratorio de Microbiología renovado en el que se incluyó un área totalmente separada donde se aplican técnicas de biología molecular al análisis de alimentos. Allí, se realiza la investigación de Salmonella y *Clostridium perfringens por Polymerasa Chain Reaction (PCR)*, patógenos productores de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA). Además, los expertos del INTI trabajan en la detección de alérgenos de soja por técnica molecular y se está investigando la detección de patógenos alimentarios y de Organismos Genéticamente Modificados (OGM).

La seguridad microbiológica de alimentos se desarrolla teniendo en cuenta los cambios demográficos, la globalización, la producción, la elaboración, los patrones de consumo sin olvidar a los propios microorganismos. En este contexto, el rol del microbiólogo se ha transformado. Hace veinte años se los consideraba solamente como responsables de los problemas microbiológicos en una empresa de producción de alimentos y con funciones bastante limitadas en los sistemas de prevención de la inocuidad. Hoy en día, estos profesionales están a la vanguardia de la seguridad alimentaria, anticipándose a los problemas generados en el mercado global.

Los cambios en los estilos de vida provocan una mayor demanda de alimentos listos para consumir y estos le agregan más pasos a la cadena alimentaria. Combinado con una distribución más amplia de los alimentos se genera una cadena de distribución más larga en el tiempo. En este marco, las consecuencias de una contaminación pueden tener efectos devastadores para la salud de la población, ya que personas que viven en grandes áreas geográficas pueden verse afectadas con los consecuentes daños en la reputación de las marca de los alimentos implicados.

Las ETA pueden prevenirse pero a pesar de esto todavía causan muertes en todo el mundo. En los países industrializados, donde muchas ETA son monitoreados por los sistemas de vigilancia, se observa que una de cada tres personas sufren de enfermedades cada año debido a un peligro microbiológico. El Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de EEUU estima que las ETA causan aproximadamente 76 millones de enfermos, 325 mil hospitalizaciones y 5 mil muertes en EEUU por año. En muchos de estos brotes no se llega a identificar un patógeno específico, sin embargo, la Salmonella, Listeria y Toxoplasma son responsables del 30 % de estas muertes. Los sistemas de vigilancia son débiles en muchos países y los casos identificados son a menudo sólo la punta del iceberg del espectro de las enfermedades que se presentan en los servicios de salud. Muchos de los patógenos transmitidos por los alimentos son agentes zoonóticos, por lo que la salud de los consumidores está fuertemente relacionada a la salud de los animales productores de alimentos.

Con la creciente capacidad de identificar microorganismos a nivel molecular y utilizar la epidemiología molecular para resolver los brotes de las enfermedades, hay cada vez más esfuerzos para estandarizar las técnicas y protocolos de análisis. Esto permite comparar los datos obtenidos de los análisis realizados a los alimentos consumidos por los animales, a los animales de granja, a los alimentos para consumo humano y a las personas enfermas. Realizando el seguimiento de los patógenos a través de la cadena alimentaria –a menudo a través de continentes– se puede llegar a la fuente del problema donde se necesita la acción correctiva urgente.▪

Especialistas se reunieron para debatir sobre alérgenos

La Plataforma de Alérgenos en Alimentos, conformada por médicos, investigadores, pacientes y empresarios, organizó la primera Jornada Internacional en pos de debatir sobre las diferentes problemáticas y los avances para combatir las alergias alimentarias.

Contacto:
María Cristina López
kitty@inti.gob.ar

La primera Jornada Internacional de Alérgenos en Alimentos (JIAA 2015) consistió en un espacio donde especialistas en salud, ciencia y tecnología, junto a miembros de organismos de control, empresas alimentarias y consumidores, abordaron temas como el marco regulatorio, los métodos de detección, la gestión de alérgenos en la industria y el impacto del problema a nivel mundial.

Estuvieron presentes importantes expertos internacionales, entre ellos los doctores Steve Taylor (Universidad de Nebraska), Stefano Luccioli (FDA, EEUU), Bert Pöpping (Mérieux NutriSciences Co, EEUU), Peter Koeler (Universidad Técnica de Munich) y Sigrid Haas-Lauterbach (R-Biopharm AG Germany). Sus disertaciones fueron escuchadas por más de 120 asistentes, incluyendo visitantes de Brasil, Costa Rica, Perú y Uruguay y, además, contó con una importante participación de empresas alimentarias argentinas. El doctor Taylor es una de las máximas autoridades mundiales en lo que hace a alérgenos en alimentos y reconocido por su exhaustivo trabajo, que incluye métodos de detección, determinación de umbrales, implementación de análisis de riesgo y efectos del procesamiento de alimentos sobre los alérgenos. En la actualidad es profesor y codirector del programa *Food Allergy Research & Resource de la Universidad de Nebraska.* En las jornadas, el especialista se refirió al tema como un problema internacional de salud pública, analizó su impacto y las posibles acciones a seguir.

En un reportaje publicado en la revista La Alimentación Latinoamericana (N° 319), Taylor aseguró que las alergias alimentarias parecen estar en aumento en cuanto a su severidad y prevalencia, y que recién en los últimos años comenzaron a entenderse las causas. Agregó que las alergias alimentarias se ignoraron en la mayoría de los países como un problema de salud pública hasta la década del 80, momento en el que hubo un "despertar muy rápido".

Además, el experto destacó el trabajo sobre la Plataforma como una iniciativa muy importante: "Que se reúnan todas las partes involucradas –como consumidores, industria y gobierno– tratando de trabajar juntos, es el mejor abordaje que puede darse. En EEUU no hay nada que sea tan efectivo como esta Plataforma (…) Mi consejo es que la sigan apoyando y que ésta no sea la última conferencia, siempre hay más para aprender".▪



Plataforma multidisciplinaria.
Brinda información relacionada con temas analíticos, regulatorios, buenas prácticas, seguridad alimentaria y, además, dicta capacitaciones sobre gestión de alérgenos.

Sobre la Plataforma de Alérgenos en Alimentos

Se trata de un foro inédito en el mundo que logró reunir médicos, empresarios, pacientes, investigadores y científicos con el fin de investigar, informar y resguardar los intereses las personas que sufren alergias alimentarias.

Teniendo en cuenta que quienes las padecen deben afrontar cambios a nivel dietario que en muchos casos deben mantener de por vida y, que además, existía una vacancia en torno a este tema en el país, se conformó este espacio que cuenta con una participación multidisciplinaria única en el mundo.

La Plataforma brinda información relacionada con temas analíticos, regulatorios, buenas prácticas, seguridad alimentaria y, también, dicta capacitaciones en la gestión de alérgenos y publicó una "Guía para la gestión de alérgenos en la industria alimentaria". Sus miembros colaboran también con la Comisión Nacional de Alimentos (CONAL) en la elaboración de la posición argentina sobre el etiquetado de alérgenos que se está discutiendo en el MERCOSUR.

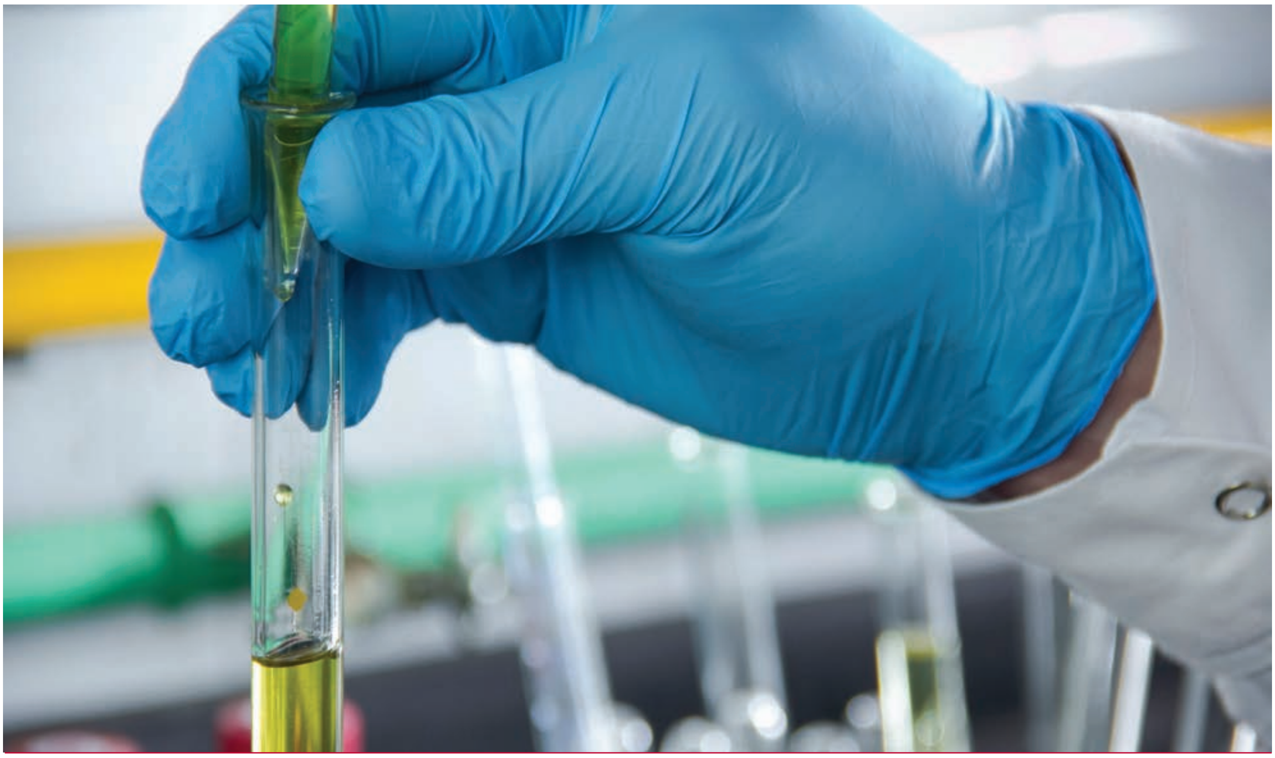
El foro está integrado por profesionales de diferentes organizaciones gubernamentales como el INTI, INTA, INAL, SENASA, UBA, UNLP, médicos de la Asociación Argentina de Alergia e Inmunología Clínica, e integrantes del foro de padres de niños con alergias alimentarias (Red INMUNOS), la Coordinadora de la Industria de Productos Alimenticios (COPAL), así como un número importante de empresas relacionadas con los alimentos.

Los grandes ocho

Si bien hay cientos de alimentos que contienen alérgenos, son sólo ocho los que se han identificado como los responsables de más del 90% de los casos de reacciones alérgicas que ocurren en todo el mundo. Se los conocen con el nombre de "los grandes ocho" y son: leche de vaca, huevo, pescado, crustáceos, maní, soja, frutos secos y trigo, y todos los derivados de estos alimentos que conserven las proteínas alergénicas.

Predicen el enturbiamiento del aceite esencial de limón

Profesionales de INTI-Agroalimentos desarrollaron un método para detectar si un aceite esencial de limón puede llegar a enturbiarse con el paso del tiempo, lo que derivaría en severas pérdidas económicas para las empresas que lo comercializan. Se trata de un sistema no instrumental, rápido y de bajo costo.



Transferencia tecnológica.
La metodología analítica fue entregada a la empresa que actualmente la utiliza como sistema de control.

Contactos:
Ricardo Doménico
domanico@inti.gob.ar
Mariana Murano
marianam@inti.gob.ar

Entre otras aplicaciones, el aceite esencial de limón es un insumo importante de la industria alimentaria y cosmética, y su enturbiamiento suele ser un inconveniente para la elaboración de productos.

Precisamente, el desarrollo logrado por los técnicos del Centro INTI-Agroalimentos se originó a partir de la consulta de la firma Givaudan SA que utiliza aceite de limón como insumo y cuyo requerimiento de calidad exige que el producto no contenga ceras precipitables.

La firma solía utilizar como control de proceso un ensayo conocido como *cold test*, descripto en el *Food Chemical Codex IV* (pág. 821). Como requisito, el aceite evaluado no debe enturbiarse luego de ser sometido durante 48 horas a 4 °C. Sin embargo en algunos lotes, a pesar de cumplir estas especificaciones, con el tiempo se observaba la precipitación de ceras.

Frente a este panorama, la empresa recurrió a los técnicos del INTI para que desarrollaran un método predictivo de enturbiamiento complementario que pudiera identificar qué aceite había sido bien procesado industrialmente y lo diferenciara de otro que no lo había sido, dado que este último se iría enturbiando visiblemente con el paso del tiempo.

Luego de un período de estudio, los profesionales del Instituto elaboraron un plan de trabajo para llevar adelante una metodología predictiva.

El desarrollo analítico y la puesta a punto de la metodología cualitativa permitieron detectar y caracterizar muestras con diferencias en el contenido de sustancias que con el tiempo pudieran provocar enturbiamiento. Para demostrar la robustez del método se utilizó una muestra considerada como standard y otra considerada como problema, que contuviera presencia de ceras.

El trabajo cumplió con lo previsto al diferenciar con éxito ambas muestras, pero mejor aún: permitió diferenciar 7 muestras incógnitas brindándole a la empresa un informe semicuantitativo, comparando todas las muestras y generando una escala de mayor a menor probabilidad de enturbiamiento. Según lo manifestado por Givaudan, los resultados coincidieron exactamente con la experiencia que habían tenido con esos lotes.

Los profesionales de INTI-Agroalimentos cumplieron el objetivo, logrando una metodología sencilla, no instrumental, de bajo costo y muy rápida, donde lo único que se necesita es la observación visual y, además, puede realizarse en campo. La metodología analítica fue entregada a la empresa que actualmente la utiliza como sistema de control.■

¿Azúcar o edulcorante?

Esa es la pregunta que normalmente nos hacen cuando queremos endulzar una infusión porque damos por sobreentendido que si no consumimos azúcar, endulzaremos con un "edulcorante" que asumimos como artificial. ¿Somos conscientes de que el azúcar es también un edulcorante, pero natural? Entonces ¿qué debemos tener en cuenta a la hora de elegir?

Contacto:
Alicia Gutiérrez | aligucea@inti.gob.ar

Si buscamos "edulcorar" en la Real Academia Español, encontramos como definición *endulzar cualquier producto de sabor desagradable o amargo con sustancias naturales, como el azúcar, la miel; o sintéticas, como la sacarina*. Sin embargo, también deberíamos tener en cuenta que cuando endulzamos con esteviósido –conocido como stevia– lo hacemos con un edulcorante intensivo no nutritivo natural a diferencia de los edulcorantes no nutritivos artificiales, como sacarina, ciclamato, acesulfame-K y sucralosa. Un comentario aparte merece el aspartamo, que por contener un aminoácido en su molécula es un edulcorante intensivo nutritivo artificial y debe advertirse obligatoriamente en su envase que contiene fenilalanina.

Siguiendo con las preguntas… ¿somos conscientes de que en algunas presentaciones de edulcorantes no calóricos se usan azúcares nutritivos, como azúcar (sacarosa/sucrose), glucosa (dextrosa/dextrose) y lactosa (lactose) que hacen de vehículo del edulcorante intensivo? Por este motivo, resulta necesario leer la información nutricional de cada producto para poder seleccionar el edulcorante de acuerdo a nuestras necesidades, especialmente en el caso de las personas diabéticas o con intolerancia a la lactosa, quienes pueden verse afectadas por el consumo de estos productos.

Los edulcorantes intensivos tienen definida una dosis segura de consumo denominada Ingesta Diaria Admisible (IDA), que varía en función del tipo de edulcorante y se expresa como "mg del edulcorante intensivo/kg de peso corporal/día". Hay que tener en cuenta que un niño puede sobrepasar su IDA más fácilmente que un adulto debido a su menor peso. Así, mientras que para un adulto de 70 kg la IDA de sucralosa es de 1050 mg/día, para un niño de 20 kg sería de sólo 300 mg (3,5 veces menos), por lo que es fundamental que el consumidor verifique el contenido por porción en el alimento seleccionado de estos edulcorantes intensivos para no sobrepasar la IDA. Para finalizar haremos algunas cuentas. Un sobre de azúcar que contiene aproximadamente 6,25 g, aporta 25 calorías; mientras que un sobre con edulcorante intensivo –que contiene 0,8 g– solo aporta 3,2 calorías, es decir, que si optamos por el edulcorante consumiremos aproximadamente 8 veces menos de calorías que con el azúcar.▪



Etiquetado.
Algunos edulcorantes no calóricos contienen azúcares nutritivos, por eso es necesario leer la información nutricional de cada producto, especialmente las personas diabéticas o con intolerancia a la lactosa.

Evalúan métodos para detectar nutrientes en fórmulas infantiles

Contacto:
Estela Kneeteman
estelak@inti.gob.ar

Especialistas de varios países conformaron un comité evaluador sobre distintos métodos de análisis orientados a determinar la presencia de vitaminas y micronutrientes en fórmulas infantiles. Se trata de la reunión del programa *Stakeholder Panel on Infant Formula and Adult Nutritionals (SPIFAN)*, organizada por *The Association of Analytical Communities (AOAC INTERNATIONAL)*.

La licenciada Estela Kneeteman, integrante del Centro Agroalimentos, asistió a dicha reunión en representación del INTI, siendo la única especialista argentina presente. En un esfuerzo por lograr reconocimiento mundial, el Programa reúne a expertos de organizaciones gubernamentales, empresas, universidades y organizaciones internacionales como ISO, AOAC, NIST para evaluar y seleccionar diferentes métodos de análisis propuestos por científicos de todo el mundo.

Finalizada la evaluación, los métodos aprobados son adoptados como metodologías oficiales de *AOAC INTERNATIONAL* e incorporados en la discusión, como normas ISO y métodos Tipo II del *Codex Alimentarius*.▪

Compuestos bioactivos en alimentos

Profesionales del INTI trabajan en el desarrollo de diversos métodos para determinar la presencia de este tipo de compuestos. A partir de investigaciones se busca asistir a las industrias de alimentos para que sus productos alcancen concentraciones suficientes que aseguren un efecto bioactivo saludable en los consumidores.

Contactos:
Inés Solá | ines@inti.gob.ar
Mercedes Cirio | cirio@inti.gob.ar

Se trata de compuestos que cuando están presentes en alimentos, en cantidades suficientes, influyen en la actividad celular y/o en mecanismos fisiológicos, colaborando así en la prevención de enfermedades. Por ello, científicos de todo el mundo trabajan en su detección e investigan acerca de sus propiedades.

En el caso de Argentina, los expertos del Laboratorio de la Coordinación de Toxicología y Nutrición del Centro INTI-Agroalimentos se encuentran trabajando en el desarrollo de diversos métodos para determinar la presencia de este tipo de compuestos. Actualmente cuentan con procedimientos para detectar Isoflavonas, resveratrol, sulforafano, polifenoles de aceite de oliva, vitaminas A, B1, B2, B6, ácido fólico, C y E en alimentos, determinaciones que se ofrecen como servicios a empresas.

Se trata de contar con los métodos necesarios que posibiliten determinar los compuestos para los cuales la Unión Europea permite una declaración de propiedades saludables y lo reglamenta incluyendo un listado de declaraciones permitidas. De esta manera, se busca asistir a las industrias de alimentos con el objetivo de aumentar la presencia de estos compuestos en diferentes productos y así alcanzar concentraciones suficientes que aseguren un efecto bioactivo saludable en los consumidores.

Cuando se desea declarar que un compuesto es bioactivo es indispensable comprobar científicamente in vivo su actividad biológica. En Europa, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) es el organismo encargado de definir qué compuestos demostraron ser bioactivos y qué declaraciones de propiedades saludables pueden ser utilizadas en los rótulos de alimentos. La finalidad es garantizar que las declaraciones sean veraces, claras, fiables y útiles para el consumidor. Con este objetivo, la EFSA se encuentra estudiando un total de 4637 declaraciones saludables de las cuales hasta la fecha han sido valoradas aproximadamente 2800 y unas 222 fueron aprobadas y publicadas en el reglamento UE Nº 432/2012.

A modo de ejemplo, para el caso de los polifenoles en aceite de oliva, la declaración permitida es: "Los polifenoles del aceite de oliva contribuyen a la protección de los lípidos de la sangre frente al daño oxidativo". Esta afirmación es aplicable para aceites que contengan más de 5 mg de polifenoles expresados como hidroxitirosol por 20 g de aceite.

En esta línea, el INTI realizó un ensayo de análisis de polifenoles en aceites de oliva de 14 marcas diferentes, obteniendo valores de 1,55 a 2,83 mg de polifenoles/20 g de aceite, con un promedio de 2,14 mg/20 g. Teniendo en cuenta estos resultados, es de interés asistir a las empresas para que puedan aumentar la concentración de polifenoles del grupo del hidroxitirosol en los aceites de oliva, con el objetivo de que la presencia de estos compuestos alcance una concentración suficiente y así asegurar el efecto bioactivo benéfico.

La evidencia para definir que un compuesto es bioactivo debe estar basada en datos humanos a partir de estudios de intervención, con un diseño que incluya las siguientes consideraciones:

- Un grupo de estudio que sea representativo del target
- Controles apropiados
- Adecuada duración de la exposición para demostrar el efecto
- Caracterización del comportamiento en la dieta y otros aspectos relevantes de estilo de vida del grupo de estudio
- La cantidad de alimentos o componentes debe ser consistente con sus patrones de consumo
- Influencia de la matriz del alimento y el contexto dietario en el efecto funcional del componente
- Monitoreo del cumplimiento de los participantes concerniente a la ingesta del alimento o el componente bajo estudio
- Que el testeo de la hipótesis tenga valor estadístico



Investigación.
El INTI realizó un primer ensayo de análisis de polifenoles en aceites de oliva de 14 marcas diferentes.

TENDENCIAS DE CONSUMO

Introducción a la elaboración de cerveza artesanal

El creciente interés que despierta la realización y el consumo de cerveza artesanal motivó al Centro INTI-Agroalimentos a brindar capacitaciones sobre su fabricación y comercialización. Para este año se prevén por lo menos cinco cursos que faciliten las primeras herramientas a futuros emprendedores.



Emprendimiento.
Se brinda un módulo de herramientas de gestión sobre costos fijos y variables, inversiones y utilidades para un plan de producción y ventas.

En los últimos años, el Centro INTI-Agroalimentos recibió numerosas consultas vinculadas al proceso de elaboración de cerveza artesanal. Como respuesta, se conformó un grupo de estudio con integrantes de las Coordinaciones Procesos Industriales e Innovación Tecnológica; Microbiología, Toxicología y Nutrición y Productos Azucarados, Miel y Bebidas. Este equipo multidisciplinario del INTI tuvo como objetivos la capacitación interna y la puesta en marcha de una planta demostrativa de elaboración de cerveza artesanal para el dictado de cursos teórico-prácticos.

La primera capacitación se dictó en noviembre de 2015 con muy buena repercusión, tal es así que se programaron varias ediciones para este año. Los cursos se dictan durante tres días consecutivos y tienen un fuerte componente teórico para dar a los asistentes la mayor cantidad de herramientas y conocimientos sobre una elaboración conforme a las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

Durante la capacitación se recorren aspectos vinculados con la historia de la cerveza, generalidades e información sobre el mercado artesanal nacional así como ingredientes, proceso de elaboración, parámetros de control –tanto de materias primas como de productos terminados– buenas prácticas de elaboración e introducción al análisis sensorial. Las preparaciones respetan los ingredientes ancestrales del producto: cebada malteada, agua, lúpulos y levadura. La elaboración en escala piloto posibilita a un grupo de entre 12 y 14 asistentes un primer contacto práctico con la temática. Para aquellos que buscan iniciar un emprendimiento, se brinda un módulo de herramientas de gestión sobre costos fijos y variables, inversiones y utilidades para un plan de producción y ventas, que resulta sumamente útil para la toma de decisiones al momento de iniciar un nuevo negocio.▪

Próximas fechas del curso Introducción a la elaboración de cerveza artesanal:

- 2 al 4 de agosto
- 29 al 31 de agosto
- 25 al 26 de octubre
- 21 al 23 de noviembre

Más información sobre los cursos en:
http://www.inti.gob.ar/capacitacion/alimentos/cervezaArtesanal.htm

Capacitaciones Agroalimentos 2016

- Etiquetado de alimentos
- Manipulación Higiénica de Alimentos (MHA)
- Introducción a las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)
- Buenas Prácticas de Laboratorios Microbiológicos
- Buenas prácticas de laboratorio en laboratorios químicos
- Control de calidad y detección de adulteraciones en mieles
- Lineamientos de la IRAM 301 / ISO 17025
- Cadena de valor del trigo
- Reología e interpretación de farinograma
- HPLC (básico) teórico práctico
- Curso Tecnología de galletitas
- Curso Tecnología de pastas secas
- Curso Tecnología de pastas frescas
- Curso Tecnología de panificados

INTI Agroalimentos

Sede Parque Tecnológico Miguelete
Avenida General Paz 5445 | Edificio 40
B1650KNA San Martín, Buenos Aires, Argentina
Teléfono (54 11) 4724 6200
Interno 6269 / 6425
Directo/Fax (54 11) 4753 5743
Correo-e agroalimentos@inti.gob.ar